



한중일 Task 추진

ODF의 CJK문서 텍스트레이아웃 및 타이포  
그래피에 대한 요구사항 협의

성대현(DaeHyun Sung)

# 목차

- 추진 배경
- 문서 표준(OOXML vs ODF)
- ODF도입 동향
- 목표
- 방법



추진배경

# 추진 배경

- 리브레오피스는 다양한 언어를 지원하고, 모국어 표현에 대하여 표현하는 것을 지원하는 것을 목표로 함
  - 그러나, 리브레오피스의 개발자는 주로 유럽사람이고, 영미권 언어에 대해서 문제를 빠르게 수정함
  - 동아시아 언어CJK(한국어, 일본어, 중국어)의 경우 CJK권역의 사람이외엔 확인 및 이해가 어려움
  - 추가적으로 주요 리브레오피스 개발자는 CJK권역의 사람이 아님
  - 한중일의 협력으로 리브레오피스의 CJK언어권 사용성을 높일 수 있게 텍스트 레이아웃 및 타이포그래피에 대한 요구사항을 협의 및 적용을 해야 이슈를 해결할 수 있습니다

# 추진 배경

- 관련 링크

- OpenSUSE + LibreOffice Virtual Conference 2020

- State of CJK issues of LibreOffice, 2020 edition - Shinji Enoki <https://events.opensuse.org/conferences/oSLO/program/proposals/3199>
- Building LibreOffice Korean Community and CJK's common & different issues <https://events.opensuse.org/conferences/oSLO/program/proposals/3154>

- LibreOffice Asia Conference 2019

- LibreOffice CJK Bugs, Fixes, and Stories. [https://conf.libreoffice.jp/slides/Mark.Hung\\_LibreOffice\\_CJK\\_Bugs\\_Fixes\\_and\\_Stories.pdf](https://conf.libreoffice.jp/slides/Mark.Hung_LibreOffice_CJK_Bugs_Fixes_and_Stories.pdf)
- LibreOffice: Educational practice [https://conf.libreoffice.jp/slides/Lv%20Linjie\\_LibreOffice-%20Educational%20practice%20in%20China.pdf](https://conf.libreoffice.jp/slides/Lv%20Linjie_LibreOffice-%20Educational%20practice%20in%20China.pdf)

# 문서표준

- OOXML vs ODF
  - OOXML - 미국 마이크로소프트사에서 만들
    - ISO/IEC 29500
  - ODF - OASIS(Organization for the Advancement of Structured Information Standards) 컨소시엄에서 표준화함
    - ISO/IEC 26300

# ODF도입 동향

- 유럽연합, 아시아지역 한국, 일본, 홍콩, 인도 일부 지역등에 채택

구분	국가 및 지역, 기구, 단체 등	
국제 단체	나토(NATO), 유럽연합(European Union)	
지역	아프리카	남아프리카(South Africa)
	아시아	한국(Korea), 일본(Japan), 말레이시아(Malaysia), 인도(India), 러시아(Russia), 대만(Taiwan)
	유럽	* 유럽연합 국가 벨기에(Belgium), 크로아티아(Croatia), 덴마크(Denmark), 프랑스(France), 독일(Germany), 헝가리(Hungary), 이탈리아(Italy), 라트비아(Latvia), 네덜란드(Netherlands), 폴란드(Poland), 포르투갈(Portugal), 슬로바키아(Slovakia), 스웨덴(Sweden) * 비유럽연합 국가 노르웨이(Norway), 러시아(Russia), 세르비아(Serbia), 스위스(Switzerland), 터키(Turkey), 영국(United Kingdom)
	남아메리카	브라질(Brazil), 우르과이(Uruguay), 베네수엘라(Venezuela)
일부 지역	스페인 안달루시아주(Andalusia, Spain), 스페인 엑스트레마두라주(Extremadura, Spain), 인도 아삼주(Assam, India), 인도 케랄라주(Kerala, India), 홍콩(Hong Kong), 미국 매사추세츠주(Massachusetts, United States), 아르헨티나 미시오네스주(Misiones, Argentina), 독일 뮌헨(Munich, Germany), 브라질 파라나주(Paraná, Brazil)	



# 목표

# 목표

- ODF의 한중일 텍스트 레이아웃 및 타이포그래피에 대한 요구사항 추가
  - ODF는 문서에 대한 정의 규격만 있음. CJK언어에 대한 구체적인 구현 및 상세 표현에 대하여 OOXML에 비하여 상세 내용이 부족함
  - OOXML의 예시: MS사의 OOXML문서 표준 규격에 대한 구현 상세
    - [MS-OI29500]: Office Implementation Information for ISO/IEC 29500 Standards Support [https://docs.microsoft.com/en-us/openspecs/office\\_standards/ms-oi29500/1fd4a662-8623-49c0-82f0-18fa91b413b8](https://docs.microsoft.com/en-us/openspecs/office_standards/ms-oi29500/1fd4a662-8623-49c0-82f0-18fa91b413b8)



방법

# ODF 문서 표준에 대한 CJK 텍스트 레이아웃 및 타이포그래피에 대한 요구사항 협의 및 표준 개발

- MS사의 OOXML 문서 표준 규격에 대한 구현 상세
  - [MS-OI29500]: Office Implementation Information for ISO/IEC 29500 S tandards Support [https://docs.microsoft.com/en-us/openspecs/office\\_standards/ms-oi29500/1fd4a662-8623-49c0-82f0-18fa91b413b8](https://docs.microsoft.com/en-us/openspecs/office_standards/ms-oi29500/1fd4a662-8623-49c0-82f0-18fa91b413b8)
  - MS사의 OOXML 구현상세에서 한중일CJK언어의 텍스트 레이아웃 및 타이포그 래피에 대한 정의를 함
- ODF 문서 표준에서도 CJK(Chinese-Japanese-Korean)에 대한 텍스트 레이아웃 및 타이포그래피에 대한 요구사항에 대하여 협의를 해야함
  - W3C 의 한중일언어 표현에 대한 표준처럼 만들고 협의를 해봅시다

# W3C에서 공개한 각 언어별 텍스트 레이아웃 및 타이포그래피를 위한 요구 사항

- Requirements for Hangul Text Layout and Typography : 한국어 텍스트 레이아웃 및 타이포그래피를 위한 요구사항
  - <https://w3c.github.io/klreq/>
- Requirements for Japanese Text Layout 日本語組版処理の要件
  - <https://w3c.github.io/jlreq/>
- Requirements for Chinese Text Layout 中文排版需求
  - <https://w3c.github.io/clreq/>

# 잇점

- 해당 내용을 협의함으로써 얻을 수 있는 잇점
  - 한중일 국가별 문서 표준이 통일이 됨으로 원활한 문서 교환이 가능해짐
  - 한중일 개발자간 교류가 생기며 많은 부분에서 협력이 가능해짐
  - W3C의 CJK언어에 대한 텍스트 레이아웃 및 타이포그래피를 위한 요구사항에 대하여 추가 요청도 가능
  - 관련 링크
    - W3C Internationalization & Text Layout Requirements - Beijing Text Layout Workshop, Sept 2014.
    - <https://www.w3.org/International/talks/1409-china/index.html>

# LibreOffice CJK관련 협의 예시

- MS Excel의 갯은자에 대한 LibreOffice의 오류 및 호환성 이슈에 대하여, 한국, 일본, 중국, 대만에서 확인을 함.
  - 일본과 한국의 참여자가 갯은자 표시에 대한 오류 수정하였음
  - 관련링크
    - Japanese Traditional Numeric texts are wrong such as 1,2,3, 10,1000,10000 [https://bugs.documentfoundation.org/show\\_bug.cgi?id=130193](https://bugs.documentfoundation.org/show_bug.cgi?id=130193)
    - tdf#130193: Asian Excel-Calc number format interop <https://git.libreoffice.org/core/+9efd7cd637d9d882f2fc8277b657ec117c591e80>
    - Remapping NatNum-DBNum in Korean for compatibility tdf#130193 <https://git.libreoffice.org/core/+51404171449eadcb69057ff03cbb7bdb0117910b%5E%21>

# LibreOffice CJK관련 협의 예시

- openSUSE + LibreOffice Virtual Conference에서 일본측 발표
  - State of CJK issues of LibreOffice, 2020 edition - Shinji Enoki  
<https://events.opensuse.org/conferences/oSLO/program/proposals/3199>

Japanese Traditional Numeric texts are wrong  
such as 1,2,3, 10, 1000, 10000: Bug #130193

CJK Traditional Number text  
units are wrong in Calc

Naruhiko and DaeHyun  
created patch

himajin100000, Mark, and  
Ming commented

CJK contributors  
collaborated

Fixed in 7.0

A	B	C	D
	(DBNum1)[\$-404]G/通用格式	(DBNum2)[\$-404]G/通用格式	(DBNum3)J
	Modern: mapped to (DBNum1)General in LibreOffice.	Traditional: mapped to (DBNum2)General in LibreOffice.	I didn't see a fullwidth arabic from UI of MSO to 2013. I have to enter the format code manually.
0		〇	零
1		一	壹
2		二	貳
3		三	參
4		四	肆
5		五	伍
6		六	陸
7		七	柒
8		八	捌
9		九	玖
10		一十	壹拾
100		一百	壹佰
1000		一千	壹仟
10000		一萬	壹萬
10000000		一億	壹億

# LibreOffice CJK관련 협의 예시

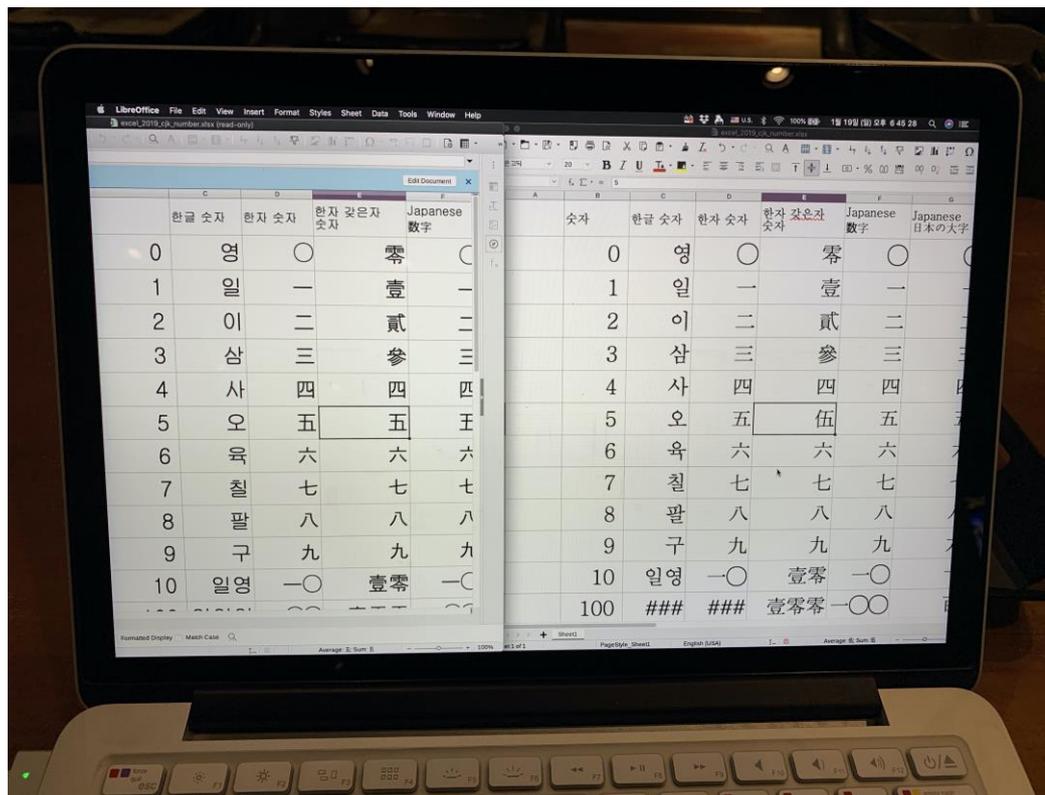
- Before fixing the issue

The screenshot shows a LibreOffice Calc spreadsheet with the following columns and data:

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	숫자	한글 숫자	한자 숫자	한자 같은자 숫자	Japanese 数字	Japanese 日本のお大字	Mainland China 大写	Mainland China 小写	Taiwan 大寫	Taiwan 小寫
2	0	영	〇	零	〇	〇	〇	零	〇	零
3	1	일	一	壹	一	一	一	壹	一	壹
4	2	이	二	貳	二	二	二	貳	二	貳
5	3	삼	三	參	三	三	三	參	三	參
6	4	사	四	肆	四	四	四	肆	四	肆
7	5	오	五	伍	五	五	五	伍	五	伍
8	6	육	六	陸	六	六	六	陸	六	陸
9	7	칠	七	柒	七	七	七	柒	七	柒
10	8	팔	八	捌	八	八	八	捌	八	捌
11	9	구	九	玖	九	九	九	玖	九	玖
12	10	일영	一〇	壹零	一〇	十	一十	壹拾	一十	壹拾
13	11	일일	一一	壹壹	一一	十一	一十一	壹拾壹	一十一	壹拾壹
14	12	일이	一二	壹貳	一二	十二	一十二	壹拾貳	一十二	壹拾貳
15	13	일삼	一三	壹參	一三	十三	一十三	壹拾參	一十三	壹拾參
16	14	일사	一四	壹肆	一四	十四	一十四	壹拾肆	一十四	壹拾肆
17	15	일오	一五	壹五	一五	十五	一十五	壹拾伍	一十五	壹拾伍
18	16	일육	一六	壹六	一六	十六	一十六	壹拾陸	一十六	壹拾陸
19	17	일칠	一七	壹七	一七	十七	一十七	壹拾柒	一十七	壹拾柒
20	18	일팔	一八	壹八	一八	十八	一十八	壹拾捌	一十八	壹拾捌
21	19	일구	一九	壹九	一九	十九	一十九	壹拾玖	一十九	壹拾玖
22	20	이영	二〇	貳零	二〇	二十	二十	貳拾	二十	貳拾
23	21	이일	二一	貳壹	二一	二十一	二十一	貳拾壹	二十一	貳拾壹
24	22	이이	二二	貳貳	二二	二十二	二十二	貳拾貳	二十二	貳拾貳

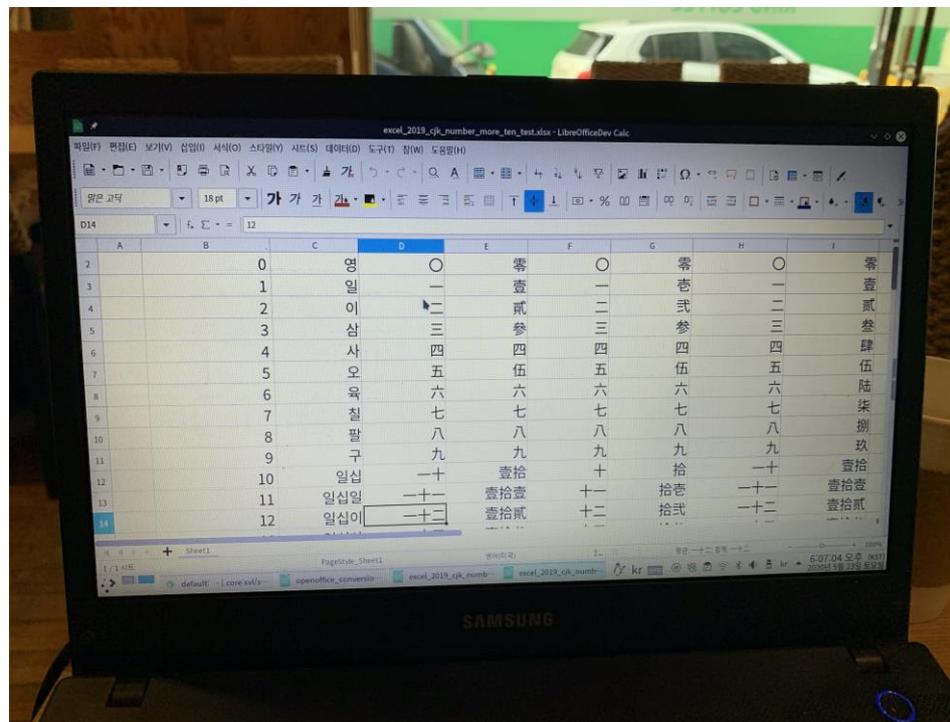
# LibreOffice CJK관련 헵의 예시

- Fixed it - Korean: changed 갖은자 '五' to '伍'



# LibreOffice CJK관련 협의 예시

- Fixed Chinese numerals(Korean: 갓은자, Japanese: 漢数字) with both Korean and Japanese



# LibreOffice Community & TDF Members

- 출처: openSUSE + LibreOffice Conference 2020: State of the Project
  - <https://youtu.be/whfVQugCTVs?t=868>



The screenshot shows a Jitsi meeting interface. On the left is a chat window with the following messages:

- quess: well mky is the container.. what the codes used are something different.
- 15:55
- bitin: yes
- 16:00
- Emiliano Vavassori: yep
- JP: JP
- 16:01
- bitin: yes yes
- 16:02
- linuxialson: When does this start?
- 16:10
- Mike Saunders: it started 10 mins ago...
- 16:10
- g: antarctica thw
- 16:10
- linuxialson: Must be my connection because i don't see or hear anything
- 16:11
- Mike Saunders: Try reloading the page
- 16:11
- Olivier Hator: Next update/download is for someone in Moon or Mars...
- 16:11
- Kevin: if reloading doesn't work, try tapping view untl you see slides.
- 16:12

The main content is a slide titled "Geography of LibreOffice Community" featuring a world map. The map is color-coded: dark green for "local community plus foundation's members" and yellow for "only local community members". The LibreOffice logo and "The Document Foundation" text are visible at the bottom left of the slide. A "PUBLIC DOMAIN" logo is also present. The Jitsi interface includes a top bar with "Conf Room 1" and "3:32:51", and a bottom bar with various controls.